

The Relationship Between HIV Incidence Rate, District/ Municipality Health Budget, Healthy House Rate, and Tuberculosis Prevalence in Indonesia

Balgis¹⁾, Panji Fortuna H²⁾, Lukman Hifli²⁾

¹⁾Department of Public Health, Faculty of Medicine, Sebelas Maret University, Surakarta

²⁾Department of Public Health, Faculty of Medicine, Padjajaran University, Bandung

ABSTRACT

Background: Tuberculosis (TB) remains an important public health concern in the world including Indonesia. This study aimed to estimate the relationship between HIV incidence rate, district/ municipality health budget, healthy house rate, and tuberculosis prevalence in Indonesia.

Subjects and Method: This was an analytic and observational study with ecologic study design. The data were obtained from 33 provinces, 497 districts/ municipalities that were collected by Basic Health Research (Riset Kesehatan Dasar, Riskesdas) 2013. The dependent variable was TB prevalence. The independent variables were HIV incidence rate, district/ municipality health budget, and healthy house rate. TB diagnosis was made by health personnel using sputum examination, chest X-ray photo, or both. The data were analyzed by multiple linear regression.

Results: District/ municipality budget ($b=-14.07$; 95% CI=-24.09 to -4.05, $p=0.080$), and healthy house rate ($b=-3.62$; 95% CI=-6.28 to -0.96; $p=0.009$) decreased TB prevalence. HIV incidence rate ($b=0.05$, 95% CI=0.02 to 0.08, $p=0.002$) increased TB prevalence. R^2 was 56.5 % for this linear regression model, and the overall model was statistically significant ($p=0.001$).

Conclusion: District/ municipality budget, healthy house rate, and HIV incidence rate are related with TB prevalence.

Keywords: district/ municipality budget, healthy house rate, HIV incidence rate, TB prevalence

Correspondence:

Balgis. Department of Public Health, Faculty of Medicine, Sebelas Maret University, Surakarta

LATAR BELAKANG

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* (Suriadi, 2001). Sebagian besar kuman TB menyerang parenkim paru dan menyebabkan TB paru, tetapi juga dapat menyerang organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang, dan organ ekstra paru lainnya (Aditama, 2008).

Tuberkulosis masih merupakan masalah kesehatan utama di dunia termasuk di Indonesia, menyebabkan gangguan kesehatan jutaan orang pertahun dan menduduki peringkat ke dua sebagai penyebab utama kematian akibat penyakit menular di dunia setelah HIV.

Berdasarkan data WHO (2014) bahwa jumlah penduduk dunia yang terinfeksi kuman TB tahun 2013 sebesar 9 juta orang, sedangkan tahun 2014 sebanyak 9.6 juta orang. Jumlah penduduk yang terinfeksi TB terbanyak berada di wilayah Afrika (37%), Asia Tenggara (28%), dan di wilayah Mediterania Timur (17%) (WHO, 2015).

Menurut Hasil Survey Prevalensi TB Nasional 2016, Indonesia berada pada peringkat kedua negara dengan beban TB tertinggi didunia. Estimasi prevalensi TB semua kasus adalah sebesar 660.000 dan estimasi insidensi berjumlah 430,000 kasus baru per tahun (WHO, 2010a). Jumlah kematian akibat TB diperkirakan

61.000 kematian per tahunnya. Bersama dengan malaria dan HIV/AIDS, Tuberkulosis menjadi salah satu penyakit yang pengendaliannya menjadi komitmen global dalam Millennium Development Goals (MDG's) (Departemen Kesehatan RI, 2011).

Prevalensi TB paru di Indonesia dikelompokkan dalam tiga wilayah, yaitu Sumatera (33%), Jawa dan Bali (23%), serta Indonesia Bagian Timur (44%) (Departemen Kesehatan RI, 2008).

Angka penemuan kasus TB di Indonesia sebesar 78.30 % di tahun 2010 dan 83.5% di tahun 2011. Tahun 2012 terjadi penurunan kasus TB menjadi 82.4%, dan 38.4% (data per triwulan 2) di tahun 2013 (Kementrian Kesehatan RI, 2013a).

Prevalensi penduduk Indonesia yang didiagnosis TB paru oleh tenaga kesehatan tahun 2013 adalah 0.4%. Tujuh provinsi dengan TB paru tertinggi di Indonesia yaitu Jawa Barat (0.7%), Papua (0.6%), DKI (0.6%), Gorontalo (0.5%), Banten (0.4%), Papua Barat (0.4%), dan Jawa Tengah (0.4%) (Kementrian Kesehatan RI, 2013b).

Pelaksanaan program pengendalian TB di tingkat nasional menunjukkan kemajuan positif dalam deteksi kasus dan keberhasilan pengobatan TB, akan tetapi masih terdapat kesenjangan. Berdasarkan pencapaian pada tahun 2010, 25 propinsi di Indonesia belum mencapai target 70% dan hanya 8 propinsi yang mampu mencapai target 70% dengan keberhasilan pengobatan 85% (Kementrian Kesehatan RI, 2010).

Terdapat perbedaan prevalensi TB paru di masing-masing provinsi di Indonesia. Perbedaan ini diduga karena beberapa faktor diantaranya adalah demografi, sosiologi, ekonomi, kultural, personal, pendidikan, psikologi, geografi, dan belum memadainya komitmen politik, fasilitas pelayanan kesehatan yang belum memadai, jumlah dan penyebaran tenaga kesehatan

yang belum merata, serta sistem pendanaan yang masih belum optimal. Selain itu ada beberapa faktor lainnya yang juga berpengaruh diantaranya infeksi endemik HIV, dan keadaan lingkungan rumah yang kumuh (WHO, 2010b ; Riskesdas, 2013).

Jumlah dan pemerataan Puskesmas yang masih belum berimbang dengan jumlah penduduk, begitu juga dengan jumlah, jenis, serta penyebaran tenaga kesehatan di seluruh wilayah Indonesia yang masih belum merata dapat menjadi salah satu faktor masih belum optimalnya pengendalian TB di Indonesia. Penetapan anggaran untuk pengendalian TB dan anggaran yang tersedia juga menjadi kendala di setiap provinsi (Kementrian Kesehatan RI, 2016).

Selain itu yang juga harus menjadi perhatian dalam usaha pengendalian TB ini adalah infeksi endemik HIV. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI bahwa tahun 2013 kasus baru HIV positif mengalami peningkatan sebesar 35% dibandingkan tahun 2012. Terjadinya peningkatan infeksi HIV telah menimbulkan perubahan epidemiologi tuberkulosis. HIV telah mengubah penyakit tuberkulosis dari suatu penyakit yang endemis menjadi penyakit yang epidemis di seluruh dunia (Suharyo, 2013).

Keadaan kondisi fisik rumah yang belum memenuhi kriteria rumah sehat sesuai syarat Kemenkes dan lokasi tempat tinggal yang tidak sehat atau kumuh dapat menjadi penyebab mudahnya penularan penyakit TB (Riskesdas, 2013).

Sistem kesehatan yang telah dirumuskan pemerintah juga mempunyai peran penting dalam pengendalian dan manajemen pengendalian TB, dan kemungkinan bisa menjadi salah satu faktor penyebab timbulnya perbedaan prevalensi TB diberbagai propinsi di Indonesia, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk menilai dan menganalisis apakah perbedaan sistem

kesehatan dapat mempengaruhi prevalensi TB di berbagai propinsi di Indonesia.

Menurut WHO, sistem kesehatan dipengaruhi oleh enam komponen inti yang terdiri dari: 1. Pelayanan kesehatan, 2. Tenaga kesehatan, 3. Sistem informasi kesehatan, 4. Akses terhadap pengobatan esensial, 5. Keuangan, 6. Kepemimpinan (Helper dan Sahat, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara sistem kesehatan (fasilitas pelayanan kesehatan, tenaga kesehatan, keuangan), dan faktor risiko yang mempengaruhi penularan TB yaitu infeksi HIV, rumah sehat dan lingkungan tempat tinggal (lingkungan kumuh) dengan prevalensi TB di berbagai propinsi di Indonesia.

Jumlah dan penyebaran fasilitas pelayanan kesehatan serta tenaga kesehatan yang tidak merata disetiap provinsi dan pendanaan atau biaya yang belum memadai dapat menjadi faktor penyebab lambatnya penanggulangan kasus TB. Selain itu meningkatnya kasus infeksi HIV, masih banyaknya kondisi fisik rumah yang tidak sehat dan *masih* banyaknya orang yang bertempat tinggal di daerah kumuh, menjadi faktor risiko mudah dan cepatnya penularan infeksi TB. Maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk melihat sejauh mana faktor sistem kesehatan dan faktor-faktor risiko TB berpengaruh dalam usaha penanggulangan kasus TB di Indonesia.

Diharapkan penelitian ini berguna bagi semua pihak yang terkait dalam usaha pengendalian TB untuk dapat menentukan rencana dan strategi mencapai sasaran.

SUBJEK DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan data sekunder yang berasal dari data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 dan profil kesehatan Indonesia tahun 2013. Populasi

dan sampel penelitian ini merupakan populasi dan sampel dari Riskeddas 2013. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua sampel yang berasal dari 33 provinsi, 497 kabupaten/kota yang digunakan sebagai sampel rumah tangga dan anggota rumah tangga pada data Riskesdas 2013.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel dependen Prevalensi TB paru di 33 propinsi di Indonesia sedangkan variabel independen adalah sistem kesehatan (pelayanan kesehatan, tenaga kesehatan, keuangan) dan faktor risiko TB paru (kasus baru HIV rumah sehat dan lingkungan tempat tinggal kumuh).

Analisis data deskriptif dilakukan untuk menggambarkan variabel penelitian prevalensi TB paru di 33 propinsi di Indonesia, jumlah puskesmas dan rasionya terhadap penduduk, jumlah dokter per 100,000 penduduk, APBD, jumlah kasus baru HIV, rumah sehat dan lingkungan tempat tinggal kumuh dalam bentuk distribusi frekuensi, rata, simpangan baku (SB) dan rentang. Dilakukan analisis regresi linier dan analisis regresi linier ganda.

HASIL

Prevalensi TB paru diberbagai provinsi di Indonesia bervariasi dengan prevalensi terendah di Bali, Lampung dan Riau 100 per 100.000 penduduk dan pevalensi tertinggi di Jawa Barat 700 per 100.000 penduduk kemudian diikuti oleh Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta 600 per 100.000 penduduk. Prevalensi rata-rata TB paru (SB) di Indonesia sebesar 290.909 orang per 100.000 penduduk.

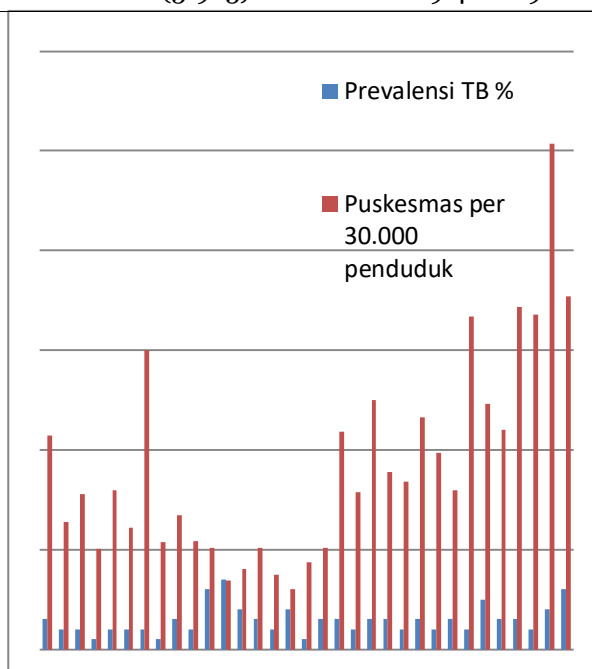
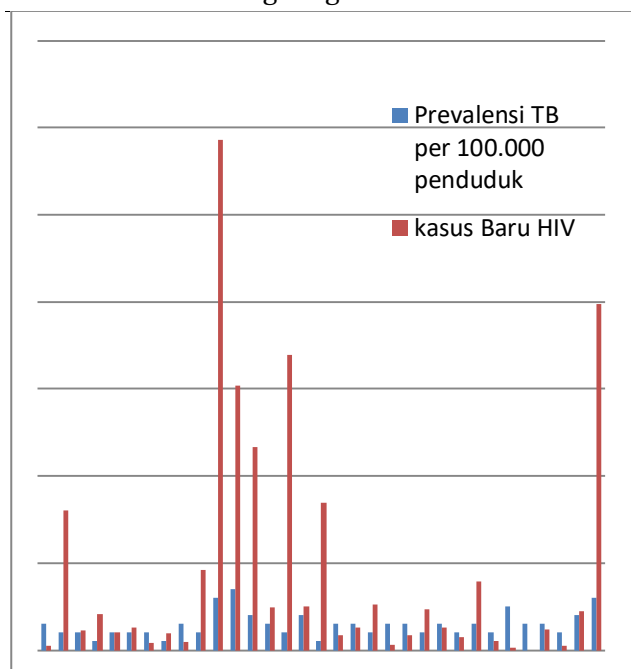
Berdasarkan jumlah Puskesmas di berbagai propinsi maka rasio puskesmas per 10.000 penduduk yang terendah adalah 1.80 yaitu di Banten dan tertinggi 15.21 di Papua Barat. Untuk rata-rata jumlah dokter dan perawat per 100.000 penduduk adalah 201.6. Empat propinsi mempunyai

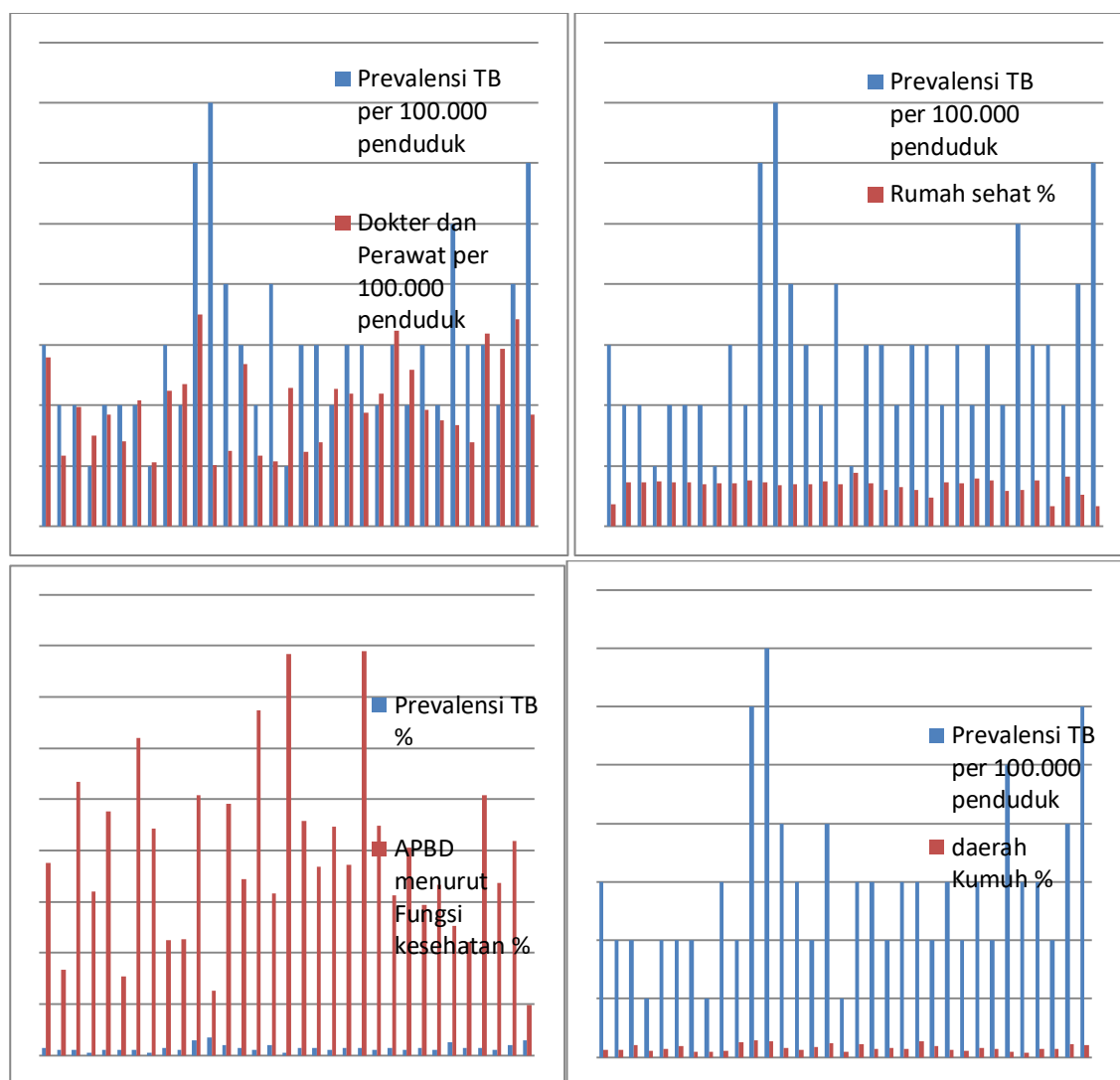
jumlah dokter dan perawat terbanyak lebih dari 300 per 100,000 penduduk yaitu DKI Jakarta 349.60, Papua Barat 342.80, Sulawesi Utara 323.00 dan Maluku 318.80 sedangkan provinsi yang hanya memiliki jumlah dokter dan perawat kurang dari 110 adalah Jawa Barat 101.30, Lampung 105.3 dan Bali 107.5. Rerata APBD menurut fungsi kesehatan dalam persentase di 33 provinsi di Indonesia bervariasi mulai dari 1.95 di Provinsi Papua sampai 15.95 di provinsi Kalimantan Selatan.

Rata-rata kasus baru HIV sebesar 880.22 dengan jumlah kasus baru tertinggi ditemukan di DKI Jakarta sebanyak 5,865, sedangkan di Sulawesi Barat tidak ditemukan kasus baru HIV. Berdasarkan rasio

Tabel 1. Distribusi frekuensi prevalensi TB paru, sistem kesehatan dan faktor risiko TB paru di 33 provinsi di Indonesia

Karakteristik	Rata-rata (Simpangan Baku)	Rentang
Prevalensi TB Paru (per 100,000 penduduk)	290.909 (142.221)	100.00–700.00
Jumlah Puskesmas (per 10,000 Penduduk)	5.55 (3.12)	1.80–15.21
Jumlah dokter dan perawat (per 100,000 penduduk)	201.60 (72.32)	101.30–349.60
APBD menurut fungsi kesehatan (%)	7.79 (3.40)	1.95–15.95
Jumlah kasus baru HIV	880.22 (1364.49)	5865.00–0.00
Jumlah rumah sehat	66.735 (13.04)	33.05–88.12
Lokasi rumah di lingkungan kumuh	16.16 (5.925)	29.40–6.90





Gambar 1. Hubungan antara sistem kesehatan, faktor risiko TB dengan prevalensi TB Paru

Tabel 1 menunjukkan bahwa prevalensi TB paru menurun dengan bertambahnya peningkatan APBD Pemerintah Provinsi menurut fungsi kesehatan, begitu juga dengan meningkatnya jumlah rumah sehat. Sedangkan bertambahnya jumlah kasus baru HIV serta peningkatan jumlah rumah di lingkungan kumuh berpengaruh terhadap peningkatan prevalensi TB paru. Sedangkan jumlah puskesmas, dokter dan perawat tidak berpengaruh terhadap prevalensi TB paru.

Untuk menentukan hubungan antara sistem kesehatan dan faktor risiko TB paru dengan prevalensi TB paru di 33 propinsi di

Indonesia dilakukan analisis *univariabel* dan *multivariabel* dengan uji regresi linier. Hasil analisis uji regresi logistik tertera pada Tabel 2 di bawah ini. Pada model tampak tiga variabel independen yaitu APBD, jumlah kasus baru HIV, dan rumah sehat mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan prevalensi TB. Pada setiap persen kenaikan APBD prevalensi TB paru turun 14.07 % (CI 95%=-35.22 hingga -4.05; $p=0.08$). Setiap peningkatan kasus baru HIV akan diikuti dengan peningkatan prevalensi TB sebesar 0.48 (CI 95%= 0.19 hingga 0.76; $p=0.002$). Setiap persen peningkatan jumlah rumah

sehat akan menurunkan prevalensi TB paru sebesar 3.62% (CI95%= -6.275 hingga -0.956; $p=0.009$). Hasil R^2 pada uji regresi liner ganda dari ketiga variabel tersebut berarti bahwa ketiga variabel tersebut men-

jelaskan 56.5% dari keseluruhan faktor yang mempengaruhi prevalensi TB paru di Indonesia dan secara statistik bermakna ($p=0.001$).

Tabel 2. Hasil Analisis regresi liner dan liner berganda antara sitem kesehatan dan faktor risiko TB paru dengan Prevalensi TB Paru di 33 Provinsi di Indonesia

Variabel	Regresi Linier β (95% CI)	P	Regresi liner ganda β (95% CI)	P
Jumlah puskesmas (per 10.000 penduduk)	4.920 (-11.74 hingga -21.58)	0.551	###	
Jumlah dokter dan perawat (per 100.000 penduduk)	0.108(-0.61 hingga -0.083)	0.76	###	
APBD menurut fungsi kesehatan(%)	-14.56(-35,22-64.74)	0.047	-14.07(-24.086 hingga -4.053)	0.008
Jumlah kasus baru HIV	0.059 (0.27 hingga 0.90)	0.001	0.048 (0.019 hingga -0.076)	0.002
Jumlah rumah sehat (%)	-4.28 (-7.96 hingga -0.615)	0.024	-3.62(-6.275 hingga -0.956)	0.009
Lokasi rumah di lingkungan kumuh	11.94 (4.32-19.57)	0.003	5.48(-1.210 hingga 12.176)	0.104

$R^2=0.565$ ### Variabel tidak memenuhi syarat $p<0.05$ untuk masuk dalam model regresi liner ganda.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis hubungan antara peranan Sistem Kesehatan Nasional (jumlah puskesmas, jumlah tenaga kesehatan dokter dan perawat serta APBD untuk penanggulangan TB paru di setiap provinsi) dan faktor risiko TB (infeksi HIV, rumah sehat dan lingkungan kumuh) dengan prevalensi TB paru di 33 provinsi di Indonesia.

Pada penelitian ini, jumlah puskesmas di setiap provinsi bervariasi. Provinsi dengan rasio Puskesmas tertinggi yaitu Papua Barat sebesar 5.07 per 30,000 penduduk, sedangkan Banten memiliki rasio terendah sebesar 0.60 per 30,000 penduduk (Kementrian Kesehatan RI, 2013b). Berdasarkan hasil dari penelitian ini rasio puskesmas di setiap provinsi tidak ber-

pengaruh terhadap prevalensi TB paru walaupun dalam kurun waktu 5 tahun terakhir terjadi peningkatan dalam jumlah (Kementrian Kesehatan RI, 2016). Hal ini karena peningkatan jumlah puskesmas tidak secara langsung menggambarkan pemenuhan kebutuhan pelayanan kesehatan dasar di suatu wilayah dan aksesibilitas masyarakat terhadap pelayanan kesehatan dasar. Keadaan ini erat kaitannya dengan jumlah penduduk dan luas wilayah kerja, beberapa provinsi memiliki jumlah penduduk relatif sedikit tetapi wilayah kerjanya luas. Wilayah kerja yang luas dengan jumlah penduduk lebih sedikit memiliki jumlah Puskesmas lebih banyak dibandingkan dengan provinsi yang wilayah kerjanya lebih sempit tetapi jumlah penduduknya lebih banyak.

Berdasarkan jumlah dokter dan perawat di setiap provinsi penelitian ini menunjukkan hasil yang tidak bermakna antara jumlah dokter dan perawat dengan prevalensi TB paru. Walaupun menurut data Kemenkes rasio tenaga kesehatan per 100.000 penduduk untuk dokter, dokter spesialis, perawat, dan bidan mengalami peningkatan pada periode tahun 2004-2008. Tetapi jumlah tersebut relatif masih rendah dibandingkan dengan Filipina dan Malaysia. Hal ini dapat terjadi karena distribusi (penyebaran) tenaga dokter lebih banyak berpusat di pulau Jawa-Bali dan di daerah perkotaan sehingga ada wilayah memiliki jumlah dokternya sedikit tetapi jumlah perawatnya banyak sementara di daerah lain jumlah dokternya banyak tetapi perawatnya lebih sedikit.

Penyebaran jumlah dokter dan perawat yang tidak seimbang dengan jumlah penduduk tersebut, menyebabkan usaha dalam penanggulangan TB paru hanya terbatas pada pengobatan saja atau kuratif dan kegiatan promotif preventifnya belum dapat dilakukan secara maksimal. Karena keterbatasan maka petugas kesehatan hanya mencatat dan mengobati pasien penderita TBnya saja dengan kurang memperhatikan usaha preventif terhadap keluarga dan lingkungannya. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Suharyo (2013) yang menyebutkan bahwa pelaksanaan usaha pencegahan penularan TB paru masih sangat kurang. Untuk itu, peran dan tanggungjawab petugas kesehatan sangat diperlukan dalam membantu penderita TB paru agar melakukan tindakan yang tidak memperbesar kemungkinan penyebaran TB paru ke orang lain (Mansur et al., 2016).

Petugas kesehatan dapat memberikan pendidikan, pengawasan dan juga pemberian motivasi. Berdasarkan hasil pengamatan pada penelitian Helper *et al.*, bahwa penderita TB paru mempunyai kebiasaan

berupa sering tidak menutup mulut saat batuk, hal ini tentunya dapat menyebabkan terjadinya penularan TB pada orang-orang yang sehat di sekitarnya (Kementrian Kesehatan RI, 2014).

Menurut Khadijah et al., (2015), menyebutkan bahwa tenaga kesehatan di Puskesmas yang bertanggung jawab dalam penanggulangan TB paru yaitu dokter dan petugas TB paruhnya bertugas melakukan penemuan kasus, penjarangan ke desa, membuat fiksasi slide, mengantar slide dahak ke puskesmas rujukan mikroskopis (PRM), dan melakukan penyuluhan. Dokter bertugas dalam mendiagnosis penderita TB paru. Seharusnya tenaga kesehatan yang terlibat dalam penanggulangan TB paru di Puskesmas bukan hanya tanggung jawab petugas TB paru saja, melainkan adanya dukungan lain seperti tenaga kesehatan lain (Budiman, 2012).

Petugas TB paru tidak akan mampu menangani permasalahan TB paru tanpa adanya kerjasama dengan tenaga kesehatan lain dan dalam upaya penemuan kasus. Untuk itulah jumlah dan penyebaran tenaga kesehatan yang seimbang tetap harus diupayakan.

Usaha promotif dan preventif perlu ditingkatkan dalam mengaplikasikannya untuk pencapaian keberhasilan penanggulangan TB paru dan koinfeksi HIV. Usaha-usaha yang dapat dilakukan adalah memberikan pelatihan untuk petugas kesehatan tentang TB, penyuluhan kepada PMO dan masyarakat tentang TB, melakukan sosialisasi melalui media massa dan elektronik upaya peningkatan *Public Health Nursing* dan memberikan penghargaan untuk penderita yang sembuh dari TB serta memberikan insentif kepada petugas. Penting juga dalam usaha promotif preventif tersebut adalah memperbanyak fasilitas layanan kesehatan yang memberikan pengobatan CST, pendataan kasus serta meningkat-

kan kemitraan dengan LSM dan lintas sektor (Direktorat Pembinaan Pendidikan Khusus dan Layanan Khusus Pendidikan Dasar, 2009). Sehingga upaya penanggulangan TB paru dan koinfeksi HIV dapat berjalan dari segala arah.

Hasil penelitian terlihat bahwa dana APBD berpengaruh dalam prevalensi TB paru di setiap provinsi. Pembiayaan program TB bersumber diantaranya adalah dari anggaran pemerintah dalam bentuk Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Alokasi pembiayaan dari APBD digunakan untuk membiayai pelaksanaan kegiatan program TB di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota, berdasarkan tugas pokok dan fungsi dari pemerintah daerah (WHO, 2011).

Berdasarkan penelitian Khadijah et al., di Puskesmas Lalang Medan menyebutkan bahwa dalam melaksanakan program penanggulangan TB paru Puskesmas menggunakan dana yang berasal dari BOK dinas kesehatan. Dana yang di peroleh puskesmas tersebut hanya untuk biaya mengantar slide ke PRM, penyuluhan, dan pengobatan, namun tidak di khususkan untuk penjangkaran kasus dengan mengunjungi masyarakat secara langsung.

Dana dari pemerintah khususnya APBD dalam program TB paru masih minim dan belum memadai, hal ini dikarenakan dana yang didapat hanya untuk pertemuan PPM, peningkatan diagnosa, dan supervisi, serta adanya pengurangan donor dana. Sementara itu dana yang diperoleh dari donor *Global Fund* pun semakin berkurang (Budiman, 2012). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Budiman (2012) yang mengatakan bahwa pelaksanaan pengendalian tuberkulosis dari aspek pendanaan dengan sumber dana yang paling banyak berasal dari *Global Fund*. Kontribusi donor dana *Global Fund*

sangat signifikan terhadap berjalannya kegiatan pengendalian TB di kota Padang, sedangkan sumber dana dari pemerintah sangat minim. Hal ini dikarenakan pemerintah daerah menganggap dana untuk kegiatan program pengendalian TB sudah cukup besar (Corbett EL, Watts CJ, Walker N, 2003).

Ko-infeksi HIV terhadap prevalensi TB paru dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan. HIV/AIDS dan TB paru, saat ini merupakan masalah kesehatan global. TB paru merupakan infeksi oportunistik paling sering terjadi pada penderita HIV/AIDS di dunia. *Mycobacterium tuberculosis* adalah agen menular yang dapat muncul sebagai reaktivasi infeksi laten pada pasien dengan fungsi imun yang menurun (imunokompromais) atau sebagai infeksi primer setelah penularan dari orang ke orang pada berbagai stadium HIV.

Tuberkulosis adalah penyebab kematian pada 13% orang dengan infeksi HIV (Fatimah, 2008). Pasien koinfeksi HIV/TB berisiko tinggi munculnya TB aktif, baik dari reaktivasi infeksi laten atau dari progresivitas infeksi baru. Risiko munculnya TB pada pasien HIV meningkat 5-15% setiap tahunnya. Risiko ini disebabkan oleh reaktivasi infeksi laten tersebut. Faktor-faktor tersebut di antaranya disebabkan oleh faktor sosial ekonomi yang erat sekali kaitannya dengan perilaku yang tidak sehat, seperti merokok maupun mengonsumsi alkohol, selain itu ada faktor host seperti riwayat anemia.

Epidemi HIV/TB akan menimbulkan dampak negatif terhadap program AIDS dan TB, diantaranya dapat meningkatkan beban kasus TB aktif yang diakibatkan oleh HIV, meningkatkan morbiditas dan mortalitas HIV pada pasien TB, angka putus berobat lebih tinggi dan angka penyembuhan lebih rendah, meningkatnya reaksi

efek samping obat selama pengobatan TB, serta meningkatkan risiko penularan TB (termasuk penularan nosokomial) (Harmayanti dan Konsukartha, 2007).

Hendaknya seseorang yang terjangkit TB untuk dapat melakukan pengobatan sejak awal. Sedangkan pasien yang terinfeksi HIV untuk meningkatkan daya tahan tubuhnya sebagai pencegahan agar pasien dengan HIV positif maupun ODHA tidak terjangkit TB adalah melalui pengobatan ARV (anti retroviral). Sering kali penderita TB terdeteksi terkena HIV apabila sudah mengidap TB terlebih dahulu, sedangkan ODHA dapat dengan mudah terkena TB apabila berinteraksi dengan orang yang terkena TB positif. Untuk mengendalikan penularan kuman TB dapat dilakukan upaya pendeteksian dini terhadap pasien dengan suspect TB.

Langkah pencegahan dini selain memudahkan pengobatan juga menekan kuman TB menjadi resisten yang tentunya berbahaya jika bersekutu dengan HIV. Sedangkan untuk mencegah penyebaran HIV juga dapat melalui pendeteksian dini dan penemuan penderita melalui skrining HIV dan AIDS. Skrining dapat dilakukan terhadap hasil donor darah, pemantauan pada kelompok berisiko seperti penderita penyakit menular seksual (PMS), pengguna narkoba melalui jarum suntik dan pada kelompok berisiko rendah seperti ibu rumah tangga. Sehingga sangat diperlukan bagi seseorang yang sudah terkena HIV positif maupun ODHA untuk melakukan pemeriksaan dan pengobatan lebih awal agar tidak mudah terinfeksi kuman TB (Pudjiastuti, 2002).

Untuk pengaruh jumlah rumah sehat terhadap prevalensi TB paru memperlihatkan hasil yang bermakna. Semakin meningkatnya jumlah rumah sehat maka semakin menurun prevalensi TB paru. Faktor lingkungan (kepadatan, lantai

rumah, ventilasi, dan lain-lain) merupakan faktor risiko yang berperan terhadap timbulnya penyakit TB paru. Lingkungan fisik rumah juga memberikan kontribusi bagi derajat kesehatan penghuninya. Rumah yang sehat adalah rumah yang memiliki tata udara yang baik, pencahayaan yang cukup serta suhu dan kelembaban yang sesuai, dalam hal ini kualitas bahan bangunan turut berpengaruh.

Hasil penelitian Azhar (2013) menunjukkan bahwa di provinsi Banten dan Sulawesi Utara penderita TB paru lebih banyak tinggal di rumah yang berplafon dari anyaman bambu atau selain beton dan genteng. Untuk jenis lantai, umumnya dari bahan yang tidak kedap seperti semen plesteran yang rusak, papan/bambu dan tanah. Kualitas udara dalam ruangan juga kurang baik di tandai dengan banyaknya penggunaan bahan bakar seperti kayu dan minyak tanah di Sulawesi Utara, serta banyaknya anggota rumah tangga yang merokok di dalam rumah tangga, baik di DKI Jakarta, Banten maupun Sulawesi Utara.

Kondisi lantai memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian TB paru. Rumah yang berlantai semen plesteran rusak/papan/tanah berisiko 1.731 kali lebih besar terhadap kejadian TB paru dibanding rumah yang berlantai keramik, ubin atau marmer (Kumar, et al., 2003). Hasil penelitian Fatimah (2008) menunjukkan ada hubungan antara kejadian TB paru dengan kelembaban, jenis dinding, ventilasi dan pencahayaan.

Menurunnya jumlah rumah di lingkungan kumuh sesuai hasil penelitian akan menurunkan prevalensi TB paru. Lingkungan kumuh dapat menjadi salah satu faktor terhadap timbulnya kejadian penyakit TB paru. Hal ini sesuai dengan penelitian Fauziah (2014) yang menunjukkan bahwa terdapat 23.4% rumah di

lingkungan kumuh di Kelurahan Petamburan DKI Jakarta penghuninya menderita masalah kesehatan respirasi, dimana 10.3% adalah penderita TB Paru. Lingkungan kumuh identik dengan udara yang kotor, dan rumah yang berada di lingkungan tersebut letaknya padat berdempet-dempetan, tidak ada ruang terbuka, sehingga kurang sinar matahari yang masuk ke dalam rumah, keadaannya lembab dan berdebu, maka penghuninya mempunyai risiko tinggi terinfeksi kuman TB.

Kuman tuberculosis paru akan tumbuh dengan baik dan dapat menginfeksi penghuni rumah, apabila kurangnya sinar matahari yang masuk ke dalam rumah dan keadaannya menjadi lembab. Hasil ini sesuai dengan penelitian terdahulu bahwa ada hubungan antara ventilasi dengan kejadian masalah kesehatan respirasi (Risksdas, 2013). Kepadatan hunian rumah berhubungan erat dengan kejadian prevalensi TB paru. Program relokasi pemukiman dari lingkungan kumuh diharapkan dapat menurunkan risiko prevalensi TB paru. Diperlukan perbaikan kondisi fisik rumah menjadi rumah sehat yang sesuai syarat dari Kementerian Kesehatan. Lingkungan yang layak huni menjadi program yang harus mendapatkan perhatian serius dari pihak *stake holder*, dalam hal ini pemerintah melalui lembaga yang terkait. Peran aktif dan kesadaran masyarakat juga merupakan upaya penting dalam rangka penanggulangan TB paru dan koinfeksi HIV.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa prevalensi TB paru tertinggi di Indonesia terdapat di Provinsi Jawa Barat dan DKI Jakarta. Prevalensi TB paru terendah terdapat di Provinsi Bali, Lampung dan Riau. Perbedaan prevalensi TB paru di 33 provinsi di Indonesia disebabkan oleh adanya perbedaan dalam pengalokasian APBD dibidang kesehatan,

jumlah kasus baru HIV, jumlah rumah sehat serta lingkungan rumah yang kumuh.

Jumlah kasus baru HIV dan rumah sehat serta rumah dilingkungan kumuh mempunyai hubungan yang bermakna secara statistik dengan prevalensi TB paru. Jumlah puskesmas, dokter, dan perawat mempunyai hubungan yang tidak bermakna secara statistik.

Diharapkan agar pemerintah daerah meningkatkan komitmennya dalam mengalokasikan dana untuk penanggulangan TB paru. Jumlah dokter dan perawat yang terlibat dalam penanggulangan TB paru perlu ditingkatkan melalui kerjasama dengan tenaga kesehatan lain. Perlunya pemberdayaan masyarakat melalui pembentukan kader TB dan peningkatan pelaksanaan program rumah sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama TY (2008). Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Edisi ke-2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Azhar KH, Perwitasari D. Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat, Balitbang Kesehatan, Kemenkes RI Jl. Percetakan Negara No.29 , Jakarta, Indonesia.
- Budiman H (2012). Analisis Pelaksanaan Advokasi, Komunikasi dan Mobilisasi Sosial dalam Pengendalian Tuberkulosis di Dinas Kesehatan Kota Padang Tahun 2011. Jurnal. Prodi IKM Pascasarjana Universitas Andalas. Padang.
- Corbett EL, Watts CJ, Walker N (2003). The Growing Burden to Tuberculosis Global Trends and Interactions with the HIV Epidemic. Arch Intern Med.
- Departemen Kesehatan RI (2011). Strategi Nasional Pengendalian TB di Indonesia 2010-2014. Direktorat Jenderal

- Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan: Jakarta.
- _____ (2008). Pedoman Penanggulangan Nasional TBC. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Direktorat Pembinaan Pendidikan Khusus dan Layanan Khusus Pendidikan Dasar (PPK-LK Dikdas) (2009). *Infeksi HIV Sering Disertai Tuberkulosis*. Jakarta. Diakses dari http://www.pkplkplb.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=751
- Fatimah S (2008). Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru di Kab. Cilacap tahun 2008 . Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Harmayani KD, Konsukartha IGM (2007). Pencemaran Air Tanah Akibat Pembuangan Limbah Domestik di Lingkungan Kumuh: Studi Kasus Banjir Ubung Sari, Kelurahan Ubung. *Jurnal Pemukiman Natah*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2010). Pedoman Manajerial Pelayanan Tuberkulosis Dengan Strategi DOTS di Rumah Sakit: Jakarta.
- _____ (2013a). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar. Pusat Penelitian Pengembangan Kesehatan: Jakarta.
- _____ (2013b). Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan: Jakarta.
- _____ (2014). Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Edisi 2, Cetakan I: Jakarta.
- _____ (2016). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015. Kementerian Kesehatan RI. Sekretariat Jenderal. Jakarta.
- Kumar V, Cotran RS, Robbins SL (2003). *Basic Pathology*. 7th Ed. Saunders. New York. Helper, Sahat PM (2010). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru Dan Upaya Penanggulangan. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 9(4): 1340-1346.
- Mansur M, Khadijah S, Rusmalawaty (2016). Analisis Penatalaksanaan Program Penanggulangan Tuberkulosis Paru Dengan Strategi DOTS di Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal Tahun 2015. Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan FKM USU Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
- Pudjiastuti W (2002). Strategi Mengatasi Masalah Kesehatan dan Lingkungan Hidup di Pemukiman Kumuh lewat Program Pemasaran Sosial. Makara, Sosial Humaniora.
- Riskesdas (2013). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan 2013.
- Suharyo (2013). Determinasi Penyakit Tuberkulosis di Daerah Pedesaan. Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Dian Nuswantoro, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Di akses dari <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas>
- Suriadi (2001). Tuberkulosis Paru. Agung Seto: Jakarta.
- WHO (2014). Global Tuberculosis Report 2014. WHO Press: Switzerland.
- _____ (2015). Global Tuberculosis Report 2015. WHO Press: Switzerland.
- _____ (2010a). TB A Clinical Manual for South East Asia: Geneva.
- _____ (2010b). Monitoring the Building Block of Health Systems: A Handbook of Indicators and Their Measurement Strategies. World Health Organization: Geneva.
- _____ (2011). Global Tuberculosis Control: WHO Report 2011. Geneva.